Kansai Automation

SENSOR TECHNOLOGY

HYCONTROL

レーダー式レベルメータ

〔周波数変調連続波方式〕

REFLEX RADAR

FMCW-VG7

RADAR FMCW方式 VG7シリーズ

非接触タイプの最高峰!
卓越したソフトウェアが安定検出を実現

CAT.No.FMCW.VG7-0703

KANSAI Automation Co.,Ltd.

非接触電波式連続レベル計 RADAR FMCW方式 VG7シリーズ

FMCW（Frequency Modulated Continuous Wave：周波数変調連続波方式）

計測精度を高めるためのユニークな測定方式です。
アンテナから連続的に発信されたマイクロ波は被測定物面に反射して戻って来ます。
このアンテナで受信されたマイクロ波と発信されたマイクロ波との周波数差から往復時間を算出しレベルを測定します。マイクロ波の速度は温度・圧力・被測定物の誘電率変化や密度変化には影響されませんので、幅広いアプリケーションで使用可能です。
FMCW方式は正確に、再現性良く高い分解能を発揮させるための最適な測定方式です。

VGシリーズには、このほか以下のユニークな技術が付加されています。

- ETS（Empty Tank Spectrum ：空タンクスペクトラム・・・・・障害物を無視）
  タンク空時の複雑な内部構造を記憶し、障害物を無視してレベルを正確に捕捉
- TBF（Tank Bottom Following ：タンク底面追跡方式―低誘電率物質を確実に検出）
- 測定ヘッドの互換性

特　長

- 粉体・粒体・液体・スラリ・粘性体に使用できます。
- 測定物が変わっても計測に影響しません。
- 非接触で 40m まで計測できます。
- 真空・高温・高圧下で利用できます。
- ATEX EExia（本質安全防爆）、
  ATEX EExd（耐圧防爆）認証品
- 低消費電力（75mW）です。

VG70010

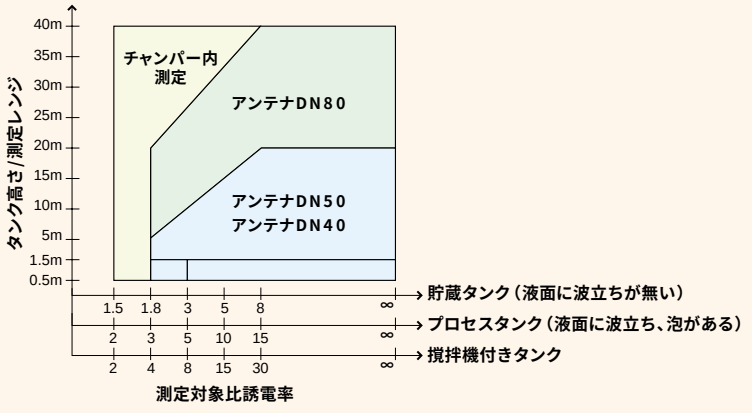
VG70020

動作原理

発信された電磁波が反射され、受信器に到達した時の周波数を検出し、その変化分より要した時間を計算、レベル位置に変換・出力する方式です。
周波数変調ではリニアリティを保てる信号処理プログラミングとなっています。

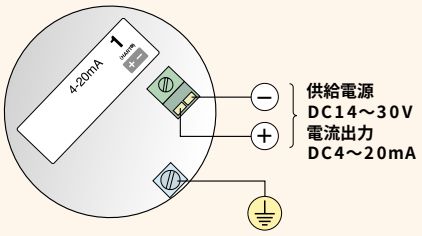
日除けカバー取付時

■アンテナ形状選定グラフ

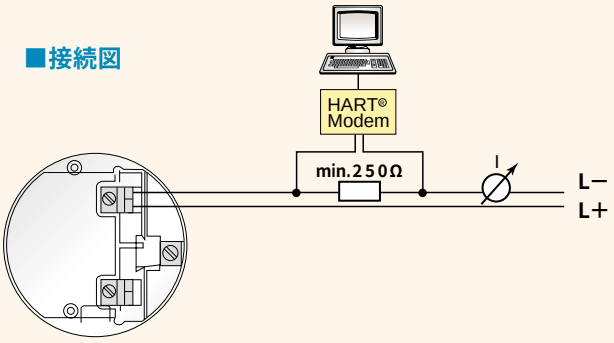


※粉体/粒体については見掛け上の比誘電率により選定

■結線図

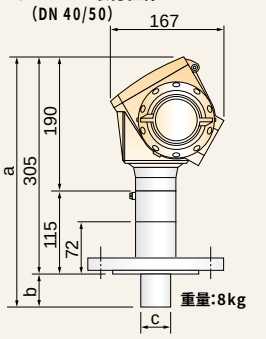


■接続図



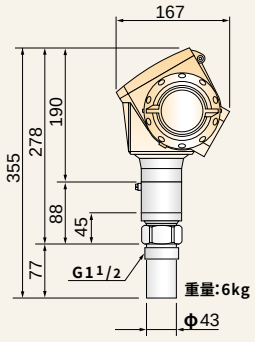
■ハウジング寸法

●フランジ取付仕様
（DN 40/50）

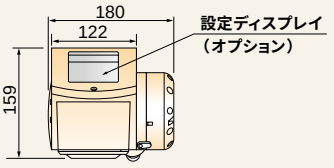


アンテナタイプ	a	b	c
DN40	344	39	φ39
DN50	355	50	φ43

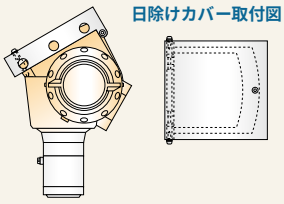
●ねじ込み取付仕様



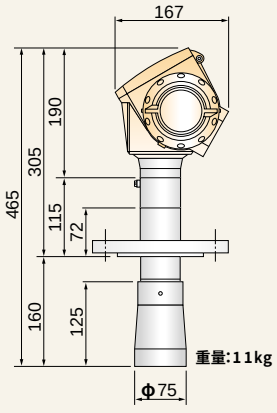
センサヘッド平面図



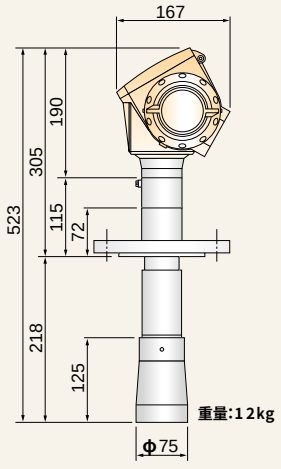
日除けカバー取付図



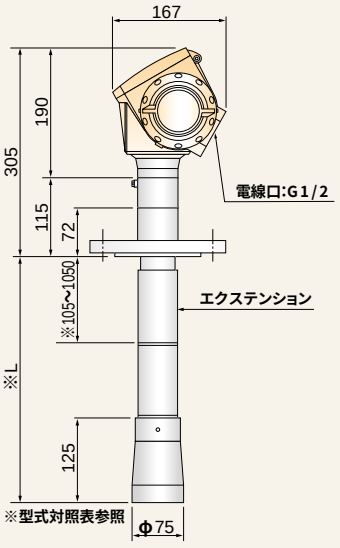
●フランジ取付（80A）仕様
（DN80 ショートタイプ）



●フランジ取付（80A）仕様
（DN80 ロングタイプ）



●フランジ取付（80A）仕様
（DN80 ロングタイプ）アンテナ延長仕様



設定

各パラメータの設定及び状況監視はセンサヘッドの設定ディスプレイと、HART通信のPCにて行えます。

センサヘッドディスプレイ（オプション）

PCディスプレイ

●標準仕様

電源電圧（2線式）	非防爆・EExi	DC24V（DC14～30V）
	EExd	DC24V（DC20～36V）
測定範囲	最小タンク高さ	0.5m
	最大測定レンジ	40m（使用環境による）
	不 測 定 帯	延長アンテナ長＋アンテナ長＋0.1m
出　力	出力1（最大負荷抵抗350Ω）	DC4～20mA HART（最大負荷抵抗：350Ω）
	エラー時出力	DC3.6mA or DC22mA or ホールド
	精　度	0.05%
	分 解 能	±2μA
測定精度	精　度	±3mm（使用環境による）
	分 解 能	1mm
	放射角（DN40）	20°
	放射角（DN50）	15°
	放射角（DN80）	10°
条　件	周 囲 温 度	－40～＋80℃（EExi：－40～＋60℃）
	計器保管温度	－40～＋85℃
	フランジ部温度	－40～＋200℃（EEx：＋150℃）
	耐　圧　力	－0.1MPa～4MPa
	保 護 構 造	IP66　NEMA6－6X

●型式対照表

VG7□□□□

エクステンション寸法
- 0. エクステンション 無
- 1. 105mm（フランジ下全長＝321mm）
- 2. 210mm（フランジ下全長＝426mm）
- 3. 315mm（フランジ下全長＝531mm）
- 4. 420mm（フランジ下全長＝636mm）
- 5. 525mm（フランジ下全長＝741mm）
- 6. 630mm（フランジ下全長＝846mm）
- 7. 735mm（フランジ下全長＝951mm）
- 8. 840mm（フランジ下全長＝1056mm）
- A. 945mm（フランジ下全長＝1161mm）
- B. 1050mm（フランジ下全長＝1266mm）

DN80
ロングタイプのみ対応

アンテナ部形状
- 0. DN40 φ39mm
- 1. DN50 φ43mm
- 2. DN80 φ75mm
- 3. DN80（ロングタイプ）φ75mm

取付部・アンテナ部材質
- 0. SUS316L
- 1. ハステロイC

防爆構造
- 0. 非防爆
- 2. ATEX EExia IIC T6
- 3. ATEX EExd ia IIC T6

製造元 **HYCONTROL**

Line of business

- ●回転式レベルスイッチ
- ●振動式レベルスイッチ
- ●振子式レベルスイッチ
- ●音波式レベルスイッチ
- ●静電容量式レベルスイッチ
- ●静電容量式近接センサ
- ●静電容量式レベルメータ
- ●ダイヤフラム式レベルスイッチ
- ●チルトスイッチ
- ●リーク式レベルスイッチ
- ●マイクロウェーブスイッチ
- ●サウンジング式レベルメータ
- ●フロースイッチ
- ●電極式レベルスイッチ
- ●フロートスイッチ
- ●フロート式レベルメータ
- ●超音波式レベルメータ
- ●コンベア周辺機器
- ●ダストモニタ
- ●ジルコニア酸素濃度計
- ●レーザー式レベルメータ
- ●電波式レベルメータ
- ●液体濃度・濁度計
- ●超音波流量計

※ご使用に際しては取扱説明書を必ずお読み下さい。
※予告なく仕様変更することがありますので予めご了承下さい。

原子力発電からお米まで
粉・粒・液体……レベル制御機器総合メーカー

関西オートメイション株式会社

本 社　TEL 06-6312-2071・FAX 06-6314-0848
URL: http://www.kansai-automation.co.jp
e-mail: info@kansai-automation.co.jp

本　　社　〒530-0056 大阪市北区兎我野町2番14号　TEL06-6312-2071　FAX06-6314-0848
東 京 支 店　〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目29-6　TEL03-5777-6931　FAX03-5777-6933
名古屋営業所　〒464-0075 名古屋市千種区内山3丁目31-27　TEL052-741-2432　FAX052-741-1588
九州営業所　〒802-0001 北九州市小倉北区浅野1丁目2-39　TEL093-511-4741　FAX093-511-4580

代理店